



## ORIGINAL

## Factores asociados a la sobrecarga del cuidador en cuidadores primarios de personas adultas mayores con diabetes tipo 2



Ricardo Alejandro Sánchez Bárcenas<sup>a</sup>, Daniel López Hernández<sup>b,\*</sup>,  
Leticia Brito-Aranda<sup>c</sup>, Brenda Berenice García Mantilla<sup>a</sup>,  
María del Rocío Thompson Bonilla<sup>d</sup>, Ernestina Pavón Delgado<sup>b</sup>,  
Luis Beltrán Lagunes<sup>e</sup>, Roberto Durán Rojo<sup>e</sup>, Emmanuel Melgarejo-Estefan<sup>f</sup>,  
Tania Castillo-Cruz<sup>g</sup>, Tabata Gabriela Anguiano Velázquez<sup>h</sup> y Arisbel Orozco-Valencia<sup>i</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Medicina Familiar con Unidad Médica de Atención Ambulatoria No. 180, Instituto Mexicano del Seguro Social, Chalco, Estado de México, México

<sup>b</sup> Clínica de Medicina Familiar «División del Norte», Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México

<sup>c</sup> Centro de Investigación y de Educación Continua S.C., Ciudad de México, México

<sup>d</sup> Hospital Regional «1.º de Octubre», Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México

<sup>e</sup> Clínica de Medicina Familiar «Guadalupe», Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México

<sup>f</sup> Delegación Regional Zona Poniente, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México

<sup>g</sup> Hospital General de Zona No. 20, Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla, México

<sup>h</sup> Unidad de Medicina Familiar No. 3. DF Norte, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México

<sup>i</sup> Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 76, Estado de México Oriente, Ecatepec de Morelos, Estado de México, México

Recibido el 20 de febrero de 2024; aceptado el 20 de marzo de 2024

### PALABRAS CLAVE

Sobrecarga del cuidador;  
Diabetes tipo 2;  
Cuidador primario informal;

### Resumen

**Objetivo:** Caracterizar el perfil del cuidador primario informal (CPI) de pacientes adultos con diabetes tipo 2 (DT2) y los posibles factores asociados al colapso del cuidador (CC).

**Diseño:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico,

**Emplazamiento:** Unidad Médica de Atención Ambulatoria.

**Participantes:** CPI mexicanos de pacientes adultos con DT2.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [daniel16042016@gmail.com](mailto:daniel16042016@gmail.com) (D. López Hernández).

Atención primaria;  
Seguridad social;  
Calidad de vida

*Medicaciones principales:* Se recopilaron datos mediante un diseño prolectivo utilizando la escala de Zarit y una encuesta estructurada sobre factores sociodemográficos. Se realizó un análisis estadístico descriptivo y modelos de regresión logística univariantes y multivariantes.

*Resultados:* El perfil del CPI es asumido por: mujeres, personas de 36-58 años, hijas, personas con un nivel educativo de secundaria y preparatoria, casados, católicos, con ingresos < 8.900 pesos mexicanos, casa propia, habitada por un máximo de 5 habitantes, con redes de apoyo, que han dedicado > 5 años al cuidado de su paciente, sin capacitación y con enfermedades crónicas. Los factores de riesgo que incrementan el riesgo del CC son: ser mujer (OR = 11,03; IC 95%: 1,49-81,95), tener el antecedente de más de 5 años de haber asumido el papel de cuidador (OR = 2,65; IC 95%: 1,07-6,55), vivir en una casa propia (OR = 3,03; IC 95%: 1,04-8,82), con 6 o más habitantes (OR = 2,41; IC 95%: 1,08-5,38). El apoyo de redes se asoció como factor protector (OR = 0,15; IC 95: 0,07-0,33).

*Conclusiones:* Se requieren programas de prevención para evitar el CC y sus complicaciones, así como, intervenciones para mejorar la calidad de vida de los CPI y la de los pacientes cuidados, incorporando estrategias para generar y/o incrementar sus redes de apoyo familiar y social.

© 2024 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

## KEYWORDS

Caregiver overload;  
Type 2 diabetes;  
Informal primary  
caregiver;  
Primary care;  
Social security;  
Quality of life

## Factors associated with caregiver burden in primary caregivers of older adults with type 2 diabetes

### Abstract

*Objective:* To characterize the profile of the informal primary caregiver (IPC) of adult patients with type 2 diabetes (T2D) and the possible factors associated with caregiver collapse (CC).

*Design:* Observational, descriptive, cross-sectional and analytical study.

*Site:* Ambulatory Care Medical Unit.

*Participants:* Mexican CPIs of adult patients with T2D.

*Main measurements:* Data were collected through a prolective design using the Zarit scale and a structured survey on sociodemographic factors. A descriptive statistical analysis and univariate and multivariate logistic regression models were performed.

*Results:* The CPI profile is assumed by: women, people aged 36-58, daughters, people with a secondary and high school educational level, married, Catholic, with income < 8,900 Mexican pesos, own home, inhabited by a maximum of 5 inhabitants, with support networks, who have dedicated > 5 years to the care of their patient, without training and with chronic diseases. The risk factors that increase the risk of CC are: being a woman (OR = 11.03; 95% CI: 1.49-81.95), having a history of more than 5 years of having assumed the role of caregiver (OR = 2,65; 95% CI: 1.07-6.55), living in one's own house (OR = 3.03; 95% CI: 1.04-8.82), with 6 or more inhabitants (OR = 2.41; 95% CI: 1.08-5.38). The support of other family members and/or friends was associated as a protective factor (OR = 0.15; 95% CI: 0.07-0.33).

*Conclusions:* Prevention programs are required to avoid CC and complications, as well as interventions to improve the quality of life of the CPI and patients in care, incorporating strategies to generate and/or increase their family and social support networks.

© 2024 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

## Introducción

A nivel mundial, la transición epidemiológica y sociodemográfica de las personas adultas mayores (PAM) presenta desafíos para la gobernanza, especialmente para los sistemas de pensiones y salud pública<sup>1</sup>. El incremento de las enfermedades crónicas (EC) y sus secuelas agudiza la complejidad en asistencia médica, presupuestos, servicios de salud, políticas públicas y de diseño de programas incluyentes<sup>1,2</sup>. El cuidado de PAM con EC como la diabetes tipo 2 (DT2) recae en familiares, seres queridos o personas que viven con su paciente<sup>1,3-6</sup> y su atención médica y

asistencial es provista principalmente en el primer nivel de atención. Aunque gratificante, el acto de cuidar enfrenta desafíos sobre la calidad de vida para quienes asumen este papel<sup>7-16</sup>. El colapso del cuidador (CC) emerge como una realidad latente y preocupante, e incluso ligado a la complejidad del manejo y la gestión de la DT2 y, por tanto, el cuidado de un paciente con esta condición no puede ser subestimado, ya que los cuidadores primarios informales (CPI) enfrentan un conjunto de factores que, con el tiempo, pueden llevar a una carga insostenible<sup>7,8,10-16</sup>. La comprensión de los factores asociados (FA) al CC, en CPI de PAM con DT2, se convierte en un área crucial de investigación,

ya que también impacta en la salud y el bienestar del propio paciente<sup>8,10</sup>; sin embargo, los estudios no han sido concluyentes<sup>3-6,10</sup>. La mayoría ellos no analizan los FA al CC, solo generan análisis de correlación, o análisis sobre calidad de vida o estrés psicológico<sup>3-17</sup>. Asimismo, los años de enfermedad están directamente relacionados con un aumento en el tiempo dedicado al cuidado de los enfermos, estableciendo una relación proporcional con el CC<sup>18</sup>. El aumento en los casos de diabetes tiene un impacto en las PAM, llevándolas a perder su funcionalidad y autonomía, generando conflictos psicosociales, familiares y económicos, e incluso el estrés en los cuidadores tiene un impacto negativo en los propios pacientes<sup>3,7-10,19,20</sup>. Estudios en población nativa americana con DT2 reportan que las redes de apoyo (RA) familiar y la conexión con la comunidad son factores protectores (FP) para reducir el CC<sup>21</sup>. En México y en Colombia se ha estudiado el perfil sociodemográfico de los CPI de pacientes con DT2; sin embargo, los estudios no mostraron cuáles son los FA al CC, debido a que las variables se analizan desde el enfoque de correlación y no bajo la perspectiva de asociación<sup>3-6</sup>. El objetivo de este estudio es caracterizar el perfil del cuidador primario informal (CPI) de pacientes adultos con DT2 y los posibles factores asociados al colapso del cuidador.

## Material y métodos

### Diseño

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico en CPI mexicanos procedentes de la consulta externa de la especialidad de medicina familiar de una Unidad de Medicina Familiar con Unidad Médica de Atención Ambulatoria (U.M.F./U.M.A.A. No. 180) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en el Estado de México. La recolección de datos se realizó mediante un diseño prolectivo utilizando dos cuestionarios: 1) la escala de Zarit, y 2) de factores sociodemográficos. El estudio se llevó a cabo de octubre de 2022 a marzo de 2023.

### Población de estudio y cálculo del tamaño de la muestra

Se incluyeron 319 CPI de PAM de 60 y más años, con DT2 procedentes de la U.M.F./U.M.A.A. No. 180, del IMSS. El tamaño de la muestra se calculó considerando una población conocida de 2.039 PAM con DT2, quienes cuentan con al menos un CPI; se consideró un intervalo de confianza del 95% (IC 95%;  $Z = 1,96$ ), un error de precisión del 5%, con valores de probabilidad estimados al 50% ( $p = 0,5$ ;  $q = 0,5$ ). El tamaño de muestra esperado fue de 323 individuos.

### Selección de cuidadores primarios informales

Se incluyeron CPI de ambos sexos y sin distinción de edad. Se excluyeron CPI de PAM no derechohabientes del IMSS y se eliminaron todos aquellos que no aceptaron contestar los cuestionarios o de los que no se contó con información completa, individuos con diagnóstico previo de depresión o

trastorno depresivo de causa orgánica, o con un trastorno de la comunicación.

### Variables de estudio e instrumentos de recolección de datos

Las variables incluidas fueron: edad, sexo, otros cuidadores, comorbilidades, tiempo de cuidado, escolaridad, estado civil, ingreso económico mensual, ocupación, tipo de vivienda, número de habitantes en el hogar, antecedente de capacitación previa a ser cuidador, religión, parentesco con el enfermo, y se recogieron mediante una cédula de registro de información estructurada. La presencia de sobrecarga se valoró a través de la escala de Zarit. Esta escala se ha validado en CPI, mexicanos, de pacientes con trastornos mentales (alfa de Cronbach = 0,84)<sup>22</sup>. Sin embargo, no ha sido validada en CPI de PAM con DT2. Se empleó la versión de 22 ítems. El nivel de sobrecarga se clasificó en tres categorías: sin sobrecarga (de 0 a 46 puntos), sobrecarga leve (de 47 a 55 puntos) y sobrecarga intensa (igual o mayor a 56 puntos).

### Análisis estadísticos

Las variables categóricas se describen como frecuencia absoluta y relativa (porcentaje) y su IC 95%. Las variables cuantitativas se describen como media, desviación estándar (DE), mediana (Md) y rango intercuartílico (RIC). Las variables categóricas se compararon usando la prueba de chi cuadrada ( $\chi^2$ ) (corregida de Yates,  $\chi^2_Y$ , y de razón de verosimilitudes,  $\chi^2_{rv}$ ) y la prueba exacta de Fisher, según correspondió. Las variables cuantitativas se compararon mediante la prueba t de Student como muestras independientes y la prueba de medianas para muestras independientes. La consistencia interna del constructo se evaluó estableciendo la fiabilidad del cuestionario mediante el valor del coeficiente de correlación alfa de Cronbach (CCAC). Para evaluar la posible asociación entre la sobrecarga del cuidador (SC) y los factores sociodemográficos, los datos se analizaron como variables numéricas y dicotómicas, mediante modelos de regresión logística univariantes y multivariantes. Un valor de  $p < 0,05$  (prueba a dos colas) fue considerado significativo.

El estudio se llevó a cabo de conformidad con las Guías de Buena Práctica Clínica de nuestras leyes y la Declaración de Helsinki para experimentos con seres humanos. El protocolo fue aprobado por el Comité Local de Ética e Investigación en Salud número 14028 de la Delegación Oriente 15 del IMSS. Todos los CPI firmaron una carta de consentimiento informado y el aviso de privacidad antes de su inclusión. Los datos fueron tratados de manera confidencial.

## Resultados

### Características generales de la población de estudio

La edad promedio del CPI fue de 47,89 años (DE = 12,44 años) y la mediana de edad fue de 50 años (RIC = 36-58 años). La persona más joven fue de 19 años y la mayor, de 73 años

(rango = 54 años). Menos del 15% (12,2%; IC 95%: 8,8-16,0) de los CPI presentaron SC. De estos, casi tres cuartas partes (74,4%; IC 95%: 59,0-87,2) mostraron una sobrecarga leve y un poco más de una cuarta parte (25,6%; IC 95%: 12,8-41,0) presentó sobrecarga intensa.

La mayoría de los cuidadores son: mujeres, con una escolaridad básica, casados, católicos, con un ingreso mensual menor a los 8.900 pesos mexicanos, empleados, con casa propia y menos de 6 habitantes por vivienda, con RA, con más de 5 años como CPI, sin capacitación, principalmente hijos, que padecen obesidad, DT2, e hipertensión arterial. Con respecto a las posibles diferencias entre hombres y mujeres, solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tipo de ocupación ( $\chi^2_{iv} = 21,207$ ;  $p = 0,001$ ; a 5 grados de libertad), y contar con RA ( $\chi^2_{\gamma} = 4,861$ ;  $p = 0,027$ ). Los hombres principalmente son empleados (70,3%), mientras que las mujeres se dedican principalmente al comercio, al hogar y al empleo formal (11,4%, 25,1% y 48,2%, respectivamente [84,7%]). Además, la mayoría de las mujeres perciben un ingreso mensual menor a los 8.900 pesos mexicanos (62,7%), y al menos la mitad de los hombres (51,5%) reciben un ingreso mensual igual o mayor a los 8.900 pesos ( $\chi^2_{\gamma} = 3,784$ ;  $p = 0,052$ ). La mayoría de los hombres (76,6%) reciben apoyo de otros familiares o amigos (mujeres = 155/255 [60,8%];  $\chi^2_{\gamma} = 4,861$ ;  $p = 0,027$ ). En relación con los CPI que presentaron SC en comparación con aquellos que no tienen sobrecarga, observamos diferencias estadísticamente significativas en el sexo, tipo de vivienda, RA, tiempo de cuidado del familiar enfermo y parentesco con el paciente (tabla 1). La mayoría de los cuidadores con SC son mujeres, que viven en casa propia, que en su mayoría no tienen el apoyo de familiares y amigos para cuidar a su familiar enfermo, que han dedicado más de 5 años a su cuidado y son hijos del paciente.

### Análisis de consistencia interna

La fiabilidad de la escala de Zarit en CPI de PAM con DT2 para el constructo completo fue muy buena (CCAC = 0,954).

### Análisis de asociación entre las características sociodemográficas en la sobrecarga del cuidador

La tabla 2 muestra el modelo con el que mejor predicción se obtuvo. Los datos de los modelos univariantes indican que el riesgo de SC, en CPI de PAM con DT2, es mayor en mujeres (11 veces mayor comparado con los hombres), mientras que es al menos 2 veces mayor en cuidadores que habitan viviendas con 6 o más personas y tienen más de 5 años de cuidar a su familiar enfermo, comparado con sus contrapartes que habitan con 5 o menos personas y tienen menos de 5 años cuidando a su familiar enfermo. También observamos que se incrementa más de 3 veces la SC en cuidadores que habitan una vivienda propia. Los datos indican que contar con RA (familiares y amigos) es un factor protector (FP) para reducir la posibilidad de SC. Al realizar el modelo mediante un análisis multivariante observamos que las variables de riesgo independientes son ser mujer y vivir con 6 o más personas en la misma vivienda. De manera similar, el único FP independiente fue contar con RA.

## Discusión y conclusiones

Los programas de manejo integral, detección y prevención oportuna para la DT2 integran el enfoque de atención centrada en el paciente, con la finalidad de empoderarlo para mejorar los indicadores de control metabólico y proceso<sup>13,23,24</sup>. Estos programas desarrollan habilidades y capacidades cognitivo-conductuales para promover la participación activa de pacientes, familiares y sus redes sociales; personal de atención médica, e instituciones de atención de salud<sup>23,24</sup>. Sin embargo, no han incluido un enfoque para la prevención de la SC del CPI, quienes, en su mayoría, también se enfrentan al propio manejo de las EC que padecen<sup>19</sup>. Nuestros datos muestran que la mayoría de los CPI padecen DT2, obesidad e hipertensión, y que las prevalencias de DT2 e hipertensión son más elevadas en cuidadores con sobrecarga. Además, casi una cuarta parte de los CPI ( $n = 69/319$  [21,5%]; IC 95%: 17,2-26,3) son PAM, y esta proporción es similar en CPI con y sin sobrecarga (23,1% vs. 21,4%;  $p = 0,979$ ). En consecuencia, estamos enfrentando un panorama de salud pública que requiere incorporar políticas más incluyentes e integrales que abarquen una visión holística y no la suma de partes individuales. Los principales factores de riesgo (FR) que incrementan la probabilidad de sufrir una SC incluyen determinantes sociales de salud: vivir en un lugar propio aumenta la probabilidad un 3%; vivir donde habitan 6 o más personas la incrementa un 3,6%, mientras que en cuidadores que han realizado esta actividad por más de 5 años se incrementa un 2,2%. La probabilidad de SC es mayor cuando el CPI es una mujer (11%). Y esta probabilidad se reduce al 0,3% cuando la persona cuidadora recibe apoyo de familiares y amigos. El modelo multivariante indica que una mujer que no recibe apoyo de sus familiares o amigos, que vive en una casa propia, con 6 o más habitantes y ha dedicado más de 5 años al cuidado de su familiar enfermo tiene una probabilidad del 50,2% de desarrollar SC. En un escenario similar, con un hombre, se tiene una probabilidad del 10,8%. En ambos casos, con el apoyo de familiares y amigos, la probabilidad de SC se reduce al 15,6 y al 2,2%, respectivamente. Estos escenarios dejan en claro la importancia de la generación de RA familiares y sociales, las cuales representan un elemento muy importante de bienestar para la persona cuidada y el CPI, y genera un gran impacto en la calidad de vida de ambos. Fomentar las RA para los CPI permitirá generar una estructura que les brinde soporte para atender a sus familiares enfermos y brindarles un impacto positivo sobre su salud, educación o apoyo emocional, entre otros. Al igual que otros investigadores en México, la prevalencia de SC en nuestra población fue baja<sup>1</sup>. Esta prevalencia es diferente a la observada en otras poblaciones con escenarios diferentes y en cuidadores de pacientes con otras enfermedades (síndrome de inmovilidad, osteoartritis, enfermedad de Alzheimer, Parkinson y demencia), donde se han observado prevalencias que oscilan del 9 al 79%<sup>1,3,4,6,25-28</sup>. El perfil sociodemográfico de los cuidadores es similar a lo observado en otros estudios, en poblaciones de España, de Colombia y de México<sup>3-6,25-28</sup>. Las mujeres son quienes asumen con mayor frecuencia el papel del CPI (principalmente hijas)<sup>1,3-11,25-28</sup>. En relación con el tiempo de cuidado acumulado, nuestros datos indican un mayor riesgo de SC en cuidadores que han dedicado más

**Tabla 1** Variables sociodemográficas de los cuidadores primarios

Variables	Población total n; % (IC 95%)	Sin sobrecarga del cuidador n; % (IC 95%)	Con sobrecarga del cuidador n; % (IC 95%)
<b>Sexo<sup>a</sup></b>			
Hombre	64; 20,1 (20,1-24,8)	63; 22,5 (17,5-27,1)	1; 2,6 (0-7,7)
Mujer	255; 79,9 (79,9-84,3)	217; 77,5 (72,9-82,5)	38; 97,4 (92,3-100)
<b>Edad</b>			
Media (DE)	47,89 (12,44)	47,54 (12,73)	50,41 (9,92)
Mediana (RIC)	50 (36-58)	50 (36-58)	52 (43-57)
<b>Escolaridad</b>			
Analfabeta	6; 1,9 (1,9-3,4)	5; 1,8 (0,4-3,6)	1; 2,6 (0-7,7)
Licenciatura	29; 9,1 (9,1-12,2)	26; 9,3 (6,1-12,9)	3; 7,7 (0-17,9)
Posgrado	9; 2,8 (2,8-5)	7; 2,5 (0,7-5)	2; 5,1 (0-12,8)
Preparatoria	85; 26,6 (26,6-31,7)	79; 28,2 (23,2-33,6)	6; 15,4 (5,1-28,2)
Primaria	55; 17,2 (17,2-21,3)	45; 16,1 (11,8-20,4)	10; 25,6 (12,8-41)
Secundaria	135; 42,3 (42,3-47,6)	118; 42,1 (36,1-47,5)	17; 43,6 (28,2-59)
<b>Estado civil</b>			
Casado(a)	218; 68,3 (68,3-73,4)	186; 66,4 (60,4-71,8)	32; 82,1 (69,2-92,3)
Divorciado(a)	6; 1,9 (1,9-3,4)	6; 2,1 (0,7-3,9)	0; 0 (0-0)
Soltero(a)	89; 27,9 (27,9-32,9)	82; 29,3 (24,3-35)	7; 17,9 (7,7-30,8)
Viudo(a)	6; 1,9 (1,9-3,4)	6; 2,1 (0,7-3,9)	0; 0 (0-0)
<b>Religión</b>			
Católica	292; 91,5 (91,5-94,4)	255; 91,1 (87,9-94,3)	37; 94,9 (87,2-100)
Cristiana	14; 4,4 (4,4-6,9)	13; 4,6 (2,1-7,1)	1; 2,6 (0-7,7)
Otra	10; 3,1 (3,1-5,3)	9; 3,2 (1,4-5,4)	1; 2,6 (0-7,7)
Testigo de Jehová	3; 0,9 (0,9-2,2)	3; 1,1 (0-2,5)	0; 0 (0-0)
<b>Ingreso económico mensual</b>			
\$8.899 pesos o menor	191; 59,9 (54,5-65,2)	166; 59,3 (53,9-65)	25; 64,1 (48,7-76,9)
\$8.900 pesos o mayor	128; 40,1 (34,8-45,5)	114; 40,7 (35-46,1)	14; 35,9 (23,1-51,3)
<b>Ocupación</b>			
Comerciante	34; 10,7 (10,7-14,1)	31; 11,1 (7,5-14,6)	3; 7,7 (0-17,9)
Desempleado	2; 0,6 (0,6-1,6)	2; 0,7 (0-1,8)	0; 0 (0-0)
Empleado	168; 52,7 (52,7-58,6)	150; 53,6 (48,2-60)	18; 46,2 (30,8-61,5)
Estudiante	15; 4,7 (4,7-6,9)	14; 5 (2,5-7,5)	1; 2,6 (0-7,7)
Hogar	67; 21 (21-25,1)	56; 20 (15,4-24,6)	11; 28,2 (15,4-43,6)
Jubilado/pensionado	33; 10,3 (10,3-13,8)	27; 9,6 (6,4-12,9)	6; 15,4 (5,1-28,2)
<b>Tipo de vivienda<sup>b</sup></b>			
Propia	243; 76,2 (71,5-80,6)	208; 74,3 (68,9-79,3)	35; 89,7 (79,5-97,4)
No propia	76; 23,8 (19,4-28,5)	72; 25,7 (20,7-31,1)	4; 10,3 (2,6-20,5)
<b>Número de habitantes en el hogar</b>			
De 5 habitantes o menos	274; 85,9 (81,8-90)	245; 87,5 (83,2-91,1)	29; 74,4 (59-87,2)
De 6 habitantes o más	45; 14,1 (10-18,2)	35; 12,5 (8,9-16,8)	10; 25,6 (12,8-41)
<b>Apoyo de otros familiares o amigos<sup>c</sup></b>			
No	115; 36,1 (36,1-41,1)	86; 30,7 (25,4-36,1)	29; 74,4 (59-87,2)
Sí	204; 63,9 (63,9-69,3)	194; 69,3 (63,9-74,6)	10; 25,6 (12,8-41)
<b>Tiempo de cuidar a su familiar enfermo<sup>d</sup></b>			
De menos de 5 años	97; 30,4 (30,4-35,4)	91; 32,5 (26,8-38,2)	6; 15,4 (5,1-25,6)
De 5 años o más	222; 69,6 (69,6-74,3)	189; 67,5 (61,8-73,2)	33; 84,6 (74,4-94,9)
<b>Ha recibido capacitación para cuidar a una persona</b>			
No	314; 98,4 (98,4-99,4)	276; 98,6 (97,1-99,6)	38; 97,4 (92,3-100)
Sí	5; 1,6 (1,6-3,1)	4; 1,4 (0,4-2,9)	1; 2,6 (0-7,7)
<b>Parentesco con el enfermo<sup>e</sup></b>			
Esposo(a)	78; 24,5 (24,5-29,2)	73; 26,1 (21,1-31,1)	5; 12,8 (2,6-23,1)
Hijo(a)	224; 70,2 (70,2-75,2)	192; 68,6 (62,9-73,9)	32; 82,1 (69,2-94,9)
Madre o padre	5; 1,6 (1,6-3,1)	3; 1,1 (0-2,5)	2; 5,1 (0-12,8)
Otro (tío, primo, etc.)	12; 3,8 (3,8-6)	12; 4,3 (2,1-6,8)	0; 0 (0-0)
<b>Comorbilidades</b>			
Diabetes mellitus	142; 44,5 (44,5-49,8)	120; 42,9 (36,8-48,2)	22; 56,4 (41-71,8)



**Tabla 1** (continuación)

Variables	Población total n; % (IC 95%)	Sin sobrecarga del cuidador n; % (IC 95%)	Con sobrecarga del cuidador n; % (IC 95%)
Hipertensión arterial sistémica	97; 30,4 (30,4-35,4)	83; 29,6 (24,3-35)	14; 35,9 (20,5-51,3)
Sobrepeso u obesidad	220; 69 (69-74)	194; 69,3 (63,9-74,3)	26; 66,7 (51,3-82,1)
Asma	2; 0,6 (0,6-1,6)	2; 0,7 (0-1,8)	0; 0 (0-0)
Otra	41; 12,9 (12,9-16,3)	36; 12,9 (8,9-16,8)	5; 12,8 (2,6-23,1)
Ninguna	45; 14,1 (14,1-18,2)	40; 14,3 (10,4-18,6)	5; 12,8 (2,6-23,1)

Fuente: elaboración propia con los resultados de la base de datos del estudio.

<sup>a</sup> Valor de  $p=0,002$ , calculado mediante la prueba exacta de Fisher.

<sup>b</sup> Valor de  $p=0,043$ , calculado mediante la prueba exacta de Fisher.

<sup>c</sup> Valor de  $p < 0,0001$ , calculado mediante la prueba chi cuadrada corregida de Yates.

<sup>d</sup> Valor de  $p=0,046$ , calculado mediante la prueba Chi cuadrada corregida de Yates.

<sup>e</sup> Valor de  $p=0,025$ , calculado mediante la prueba de razón de verosimilitudes.

**Tabla 2** Modelo de asociación entre la sobrecarga del cuidador y las variables sociodemográficas, en cuidadores primarios informales de pacientes con diabetes tipo 2, adultos mayores de 60 y más años

Variable	Con sobrecarga (n = 39)	Sin sobrecarga (n = 280)	RM cruda (IC 95%)	$p^a$	RM ajustada (IC 95%)	$p^b$
<b>Sexo</b>						
Hombre	1 (2,6)	63 (22,5)	1		1	
Mujer	38 (97,4)	217 (77,5)	11,03 (1,49-81,95)	0,019	8,32 (1,08-63,92)	0,042
<b>Recibe apoyo de otros familiares o amigos</b>						
No	29 (74,4)	86 (30,7)	1		1	
Sí	10 (25,6)	194 (69,3)	0,15 (0,07-0,33)	< 0,01	0,18 (0,08-0,40)	< 0,01
<b>Tiempo de cuidar a su familiar enfermo</b>						
< 5 años	6 (15,4)	91 (32,5)	1		1	
≥ 5 años	33 (84,6)	189 (67,5)	2,65 (1,07-6,55)	0,035	1,54 (0,57-4,15)	0,390
<b>Número de habitantes en el hogar</b>						
≤ 5 habitantes	29 (74,4)	245 (87,5)	1		1	
≥ 6 habitantes	10 (25,6)	35 (12,5)	2,41 (1,08-5,38)	0,031	2,54 (1,05-6,17)	0,039
<b>Vivienda propia</b>						
No	35 (89,7)	208 (74,3)	1		1	
Sí	04 (10,3)	72 (25,7)	3,03 (1,04-8,82)	0,042	2,09 (0,67-6,49)	0,204

RM: razón de momios.

Variables incluidas en el modelo de regresión logística multivariante: Sexo: hombre=0, mujer=1. Recibe apoyo de otro familiares o amigos: no=0, sí=1. Tiempo de cuidar a su familiar enfermo: menos de 5 años=0, de 5 años o más años=1. Número de habitantes en el hogar: igual o menor a 5 habitantes=0, igual o mayor a 6 habitantes=1. Vivienda propia: no=0, sí=1.

En la categoría de no tener vivienda propia se incluyó personas que rentan o viven en una vivienda prestada.

Fuente: elaboración propia con los resultados de la base de datos del estudio.

<sup>a</sup> Valor de  $p$  de la RM cruda de los modelos de regresión logística univariante.

<sup>b</sup> Valor de  $p$  de la RM ajustada por las variables incluidas en el modelo de regresión logística multivariante.

de 5 años al cuidado de su paciente, lo cual es similar a lo reportado por Morales Cariño et al.<sup>26</sup>. A diferencia de otros autores que reportan la economía familiar, el estado de salud del cuidador, el tiempo dedicado al cuidado y el conocimiento que una persona posee para cuidar, como FR de colapso, nuestros datos muestran que estos no son FA. Estas diferencias podrían explicarse porque las necesidades

de cuidado son diferentes entre los pacientes con problemas de movilidad, enfermedades mentales, osteoarticulares y DT2. La presencia de RA para la persona cuidadora es un FP para reducir la probabilidad de CC, lo que es similar a otras investigaciones<sup>21</sup>; esto compensa el efecto que otros determinantes sociales de salud tienen como FR. En nuestra población de estudio predominaron CPI con estudios de

secundaria y preparatoria, lo cual es diferente a lo reportado por otros autores, quienes indicaron que la mayoría de las personas que realizan al papel del cuidador tienen un nivel de licenciatura terminada<sup>1</sup>.

En conclusión, los datos de este trabajo muestran evidencia epidemiológica que indica que el perfil sociodemográfico del CPI de PAM con DT2 se caracteriza por ser predominantemente asumido por mujeres, de entre 36 y 58 años, hijas, con un nivel educativo de secundaria y preparatoria, casados, católicos, con ingresos menores a los 8.900 pesos mexicanos, con casa propia, habitada en su mayoría por un máximo de 5 habitantes, con RA, que han dedicado más de 5 años al cuidado de su paciente, sin capacitación y EC. Los FR que incrementan el riesgo de CC son: ser mujer, tener el antecedente de más de 5 años de haber asumido el papel de cuidador, vivir en una casa propia, con 6 o más habitantes. Las RA son un FP. Se requieren programas de prevención para evitar la SC y sus complicaciones, así como intervenciones para mejorar la calidad de vida de los CPI y la de los pacientes, y programas de educación que promuevan la salud integral de las PAM, incorporando estrategias para generar y/o incrementar sus RA familiar y social.

### Lo conocido sobre el tema

- La diabetes tiene un impacto en la vida de las personas adultas mayores, quienes ven disminuida su funcionalidad y su autonomía.
- El estrés en los cuidadores tiene un impacto negativo en los propios pacientes.
- Estudios en México y Colombia no reportan factores asociados al colapso del cuidador en cuidadores primarios informales de personas mayores con diabetes tipo 2.
- Hay identificado un perfil del cuidador primario informal de pacientes adultos mayores con diabetes tipo 2.

### Qué aporta este estudio

- Identifica factores de riesgo de sobrecarga del cuidador, como ser mujer, asumir el rol de cuidador más de 5 años, vivir en casa propia y tener un hogar con 6 o más habitantes.
- Destaca las redes de apoyo familiar y social como un factor crucial de protección para reducir la probabilidad de sobrecarga del cuidador.
- Subraya la necesidad urgente de programas preventivos para evitar la sobrecarga del cuidador y sus efectos negativos.
- Sugiere la implementación de intervenciones que fortalezcan las redes de apoyo familiar y social como estrategias efectivas para abordar este problema.

### Financiación

El proyecto no recibió financiamiento.

### Consideraciones éticas

El presente estudio se llevó a cabo de conformidad con las Guías de Buena Práctica Clínica de nuestras leyes y la Declaración de Helsinki para experimentos con seres humanos. El protocolo fue aprobado por el Comité Local de Ética e Investigación en Salud número 14028 de la Delegación Oriente 15 del IMSS. Todos los cuidadores primarios firmaron una carta de consentimiento informado y el aviso de privacidad antes de su inclusión en el estudio.

### Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Pérez-Bruno VA, López-Hernández D, Sánchez-Escobar LE, Munguía-Lozano S, Beltrán-Lagunes L, Hernández-Torres I. Prevalencia de «sobrecarga del cuidador» en cuidadores primarios de pacientes adultos mayores de 60 años con enfermedades crónicas no transmisibles. *Rev Esp Med Quir.* 2019;24:193–202 [https://www.remq-issste.com/frame\\_esp.php?id=43](https://www.remq-issste.com/frame_esp.php?id=43)
2. López-Hernández D, Orozco-Campos D, Riva Palacio Chiang, Sam IL, Blanco-Cornejo M. Necesidad de políticas de salud pública en población adulta mayor: indicadores de envejecimiento en un Instituto de Seguridad Social en México. *Gac Med Mex.* 2019;155 Suppl 1:S10–5 [https://www.gacetamedicademexico.com/frame\\_esp.php?id=285](https://www.gacetamedicademexico.com/frame_esp.php?id=285)
3. Martín del Campo Navarro AS, Medina Quevedo P, Hernández Pedroza RI, Correa Valenzuela SE, Peralta Peña SL, Rubí Vargas M, et al. Grado de sobrecarga y caracterización de cuidadores de personas adultas mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Enferm Glob.* 2019;18:57–78 [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412019000400003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412019000400003)
4. Ortiz Claro YG, Lindarte Clavijo AA, Jiménez Sepúlveda MA, Vega Angarita OM. Características sociodemográficas asociadas a la sobrecarga de los cuidadores de pacientes diabéticos en Cúcuta. *Revista Cuidarte.* 2013;4:459–66 <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/5/8>
5. Catalán-Gómez CA, Guevara-Valtier MC, Reyna-Ávila L, Cárdenas-Villareal VM, Paz Morales MA. Experiencias en cuidadores de adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 durante la pandemia COVID-19. *Sanus.* 2022;7:e245 [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-60942022000100203&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-60942022000100203&script=sci_arttext)
6. González Velázquez MS, Crespo Knopfler S. Perfil del cuidador primario en pacientes diabéticos en dos comunidades. *Investig en Enferm Imagen Desarro.* 2020 <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/24806>
7. Awadalla AW, Ohaeri JU, al-Awadi SA, Tawfiq AM. Diabetes mellitus patients' family caregivers' subjective quality of life. *J Natl Med Assoc.* 2006;98:727–36 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2569270/>
8. Ogunmodede AJ, Abiodun O, Makanjuola AB, Olarinoye JK, Ogunmodede JA, Buhari OI. Burden of care and psychological distress in primary caregivers of patients with type-2 diabetes

- mellitus in a tertiary hospital in Nigeria. *Ethiop J Health Sci.* 2019;29:697–708.
9. Trief PM, Ploutz-Snyder R, Britton KD, Weinstock RS. The relationship between marital quality and adherence to the diabetes care regimen. *Ann Behav Med.* 2004;27:148–54, <http://dx.doi.org/10.1207/s15324796abm2703.2>.
  10. Anizar RDS, Pudjiastuti E. [Studi Deskriptif Mengenai Resiliensi Istri sebagai Caregiver pada Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe II di RSUD Sejiran Setason (Descriptive study regarding the resilience of wives as caregivers in type II diabetes mellitus (DM) patients at the Sejiran Setason Regional Hospital)]. *Prosiding Psikologi.* 2017;3:1–6. Artículo en indonesio con resumen en inglés. <https://docplayer.info/63199146-Prosiding-psikologi-issn.html>
  11. Niño-de-Guzman-Quispe E, Bracchiglione J, Ballester M, Groene O, Heijmans M, Martínez-García L, et al. Patients' and informal caregivers' perspectives on self-management interventions for type 2 diabetes mellitus outcomes: A mixed-methods overview of 14 years of reviews. *Arch Public Health.* 2023;81:140 <https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13690-023-01153-9>
  12. Kolarić V, Rahelić V, Šakić Z. The quality of life of caregivers of people with type 2 diabetes estimated using the WHOQOL-BREF questionnaire. *Diabetology.* 2023;4:430–9 <https://www.mdpi.com/2673-4540/4/4/37>
  13. Haas Linda B. Caring for community-dwelling older adults with diabetes: Perspectives from health care providers and caregivers. *Diabetes Spectr.* 2006;19:240–4 <https://diabetesjournals.org/spectrum/article/19/4/240/1913/Caring-for-Community-Dwelling-Older-Adults-With>
  14. Pankaj Jorwal RV, Yatan Pal SB. Psychological health of caregivers of individuals with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional comparative study. *Journal of Social Health and Diabetes.* 2015;3:95–101. <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.4103/2321-0656.152806>
  15. Langa KM, Vijan S, Hayward RA, Chernew ME, Blaum CS, Kabeto MU, et al. Informal caregiving for diabetes and diabetic complications among elderly Americans. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2002;57:177–86 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11983744/>
  16. Alsaedi YE, Almalki AA, Alqurashi RD, Altwairqi RS, Almalki DM, Alshehri KM, et al. Assessment of type II diabetes patients' caregivers' burnout level: A cross-sectional study in Taif, Saudi Arabia. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2022;15:1091–9 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9005227/>
  17. Kristianingrum ND, Ramadhani DA, Hayati YS, Setyoadi S. Correlation between the burden of family caregivers and health status of people with diabetes mellitus. *J Public Health Res.* 2021;10:2227 <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.4081/jphr.2021.2227#:~:text=Results,coefficient%20value%20of%20%2D0.333>
  18. Hirakawa Y, Kuzuya M, Masuda Y, Enoki H, Iguchi A. Influence of diabetes mellitus on caregiver burden in home care: A report based on the Nagoya Longitudinal Study of the Frail Elderly (NLS-FE). *Geriatr Gerontol Int.* 2008;8:41–7 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18713188/>
  19. King A, Ringel JB, Safford MM, Riffin C, Adelman R, Roth DL, et al. Association between caregiver strain and self-care among caregivers with diabetes. *JAMA Netw Open.* 2021;4:e2036676 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33570574/>
  20. Ripoll JMS, Llinares VJS, Pérez MJR, Cervera CG, Cruz JMN, Atiñzar PE, et al. Caregiver burden in the management of frail elderly patients with diabetes in internal medicine. *Health (N Y).* 2018;10:1383–91, <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=87992>.
  21. Coser A, Sittner KJ, Walls ML, Handeland T. Caregiving stress among American Indians with type 2 diabetes: The importance of awareness of connectedness and family support. *J Fam Nurs.* 2018;24:621–39 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30497320/>
  22. Montero-Pardo X, Jurado-Cárdenas S, Valencia-Cruz A, Méndez-Venega J, Mora-Magaña I. Escala de carga del cuidador de Zarit: evidencia de validez en México. *Psicooncología.* 2014;11:71–85 <https://revistas.ucm.es/index.php/PSIC/article/view/44918/42834>
  23. Blanco-Cornejo M, Riva-Palacio-Chiang-Sam IL, Sánchez-Díaz I, Cerritos A, Tena-Tamayo C, López-Hernández D. New model for diabetes primary health care based on patient empowerment and the right to preventive health: The MIDE program. *Rev Panam Salud Publica.* 2017;41:e128 <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34435>
  24. Wong CK, Wong WC, Wan YF, Chan AK, Chan FW, Lam CL. Patient Empowerment Programme (PEP) and risk of microvascular diseases among patients with type 2 diabetes in primary care: A population-based propensity-matched cohort study. *Diabetes Care.* 2015;38:e116–7 <https://diabetesjournals.org/care/article/38/8/e116/31083/Patient-Empowerment-Programme-PEP-and-Risk-of>
  25. Blanco V, Guisande MA, Sánchez MT, Otero P, López L, Lino Vázquez L. Síndrome de carga del cuidador y factores asociados en cuidadores familiares gallegos. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2019;54:19–26 <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-sindrome-carga-del-cuidador-factores-S0211139X18305547>
  26. Morales-Cariño EM, Jiménez-Herrera BL, Serrano-Miranda TA. Evaluación del colapso del cuidador primario de pacientes adultos mayores con síndrome de inmovilidad. *Rev Invest Clin.* 2012;64:240–6 <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=41352>
  27. Morales CEM, Enríquez SML, Jiménez HBL, Miranda DA, Serrano MTA. Evaluación del colapso del cuidador en el paciente adulto mayor con osteoartritis. *Rev Mex Med Fis Rehab.* 2010;22:96–100 <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=27608>
  28. Alonso-Babarro A, Garrido-Barral A, Díaz-Ponce A, Casquero-Ruiz R, Riera-Pastor M. Perfil y sobrecarga de los cuidadores de pacientes con demencia incluidos en el programa ALOIS [Profile and burden of care in caregivers of patients with dementia included in the ALOIS program]. *Aten Primaria.* 2004;33:61–6 <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-perfil-sobrecarga-cuidadores-pacientes-con-13057256>